

**Über die Abhängigkeit der
Geburtsmasse des Neugeborenen von
der Konstitution der Mutter**

Ingrid Kluge

[1959]

Druck : Anneliese Schubert, München 5, Corneliusstraße 21, Telefon 221777

AUS DER I. FRAUENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Direktor: Professor Dr. W. BICKENBACH

ÜBER DIE ABHÄNGIGKEIT DER GEBURTSMASSE DES NEUGEBORENEN
VON DER KONSTITUTION DER MUTTER

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Ingrid Kluge
aus Breslau

München 1959



5349/60

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Privat-Dozent Dr. G. MARTIUS
Mitberichterstatter:	Professor Dr. W. BICKENBACH
Dekan:	Professor Dr. K. KOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 28.7.1959

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung und Problemstellung	5
2. Literatúrauswertung	5
3. Versuchsanordnung	9
a. Beschreibung der verfeinerten mechanischen Schreib- waage von Steinwachs	10
b. Methode der Konstitutionsbestimmung	10
4. Untersuchungsergebnisse	11
a. Unterschiede in den Kindsmassen zwischen Erst- und Mehrgeborenen	12
b. Unterschiede des Geschlechts	12
c. Unterschiede in Abhängigkeit von der Konstitution	20
5. Besprechung der Ergebnisse	20
a. Differenzierung der Geburtsmasse in der Konstitu- tionsbeziehung	20
b. Grenzwerte der Geburtsmasse in der Konstitutions- beziehung	22
c. Vergleich der Geburtsdifferenzen in Abhängigkeit von der mütterlichen Konstitution und den Konstitutions- massdifferenzen des Erwachsenen	24
6. Zusammenfassung	30
7. Literaturverzeichnis	31

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Dank der grundlegenden Arbeiten des Kretschmer'schen Arbeitskreises in der Forschungsstelle für Konstitution und Arbeitspsychologie in Tübingen gewinnt die Konstitutionsforschung in zunehmendem Masse an Bedeutung.

Von besonderem Interesse sind die Untersuchungen für die Geburtshilfe. Es war bis jetzt nur schwer möglich, die schwangere Frau auf Grund der erschwerten visuellen und metrischen Beurteilung durch die vermehrte Körperfülle konstitutionsmässig zu bestimmen. Eine ernsthafte Geburtsprognostik auf Grund der Konstitution, wie sie schon von A. MAYER angeregt, und von HECKLINGER wieder neu aufgegriffen wurde, konnte aus diesen Gründen bis jetzt nicht betrieben werden. Mit Hilfe der Steinwachs'schen Schreibdruckwaage ist es nun möglich, auch bei der Schwangeren die Konstitution zu bestimmen. Aus jüngster Zeit liegen Untersuchungen vor, die sich mit der Frage beschäftigen in welcher Korrelation die Konstitution, der Verlauf der Schwangerschaft und der Geburtsverlauf stehen. (G. MARTIUS, JUNG und FREISCHÜTZ).

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der geburtsprognostisch wichtigen Frage, ob zwischen den Geburtsmassen des Feten und der mütterlichen Konstitution Beziehungen bestehen.

LITERATURAUSWERTUNG

Bevor die eigenen Untersuchungen dargestellt werden, ist es notwendig, die aus der Literatur bekannten Abhängigkeitsverhältnisse der Fetalmasse aufzuzeigen. Tabelle 1 gibt darüber eine Übersicht:

Tabelle 1

1. Zeitlich bedingte Einflüsse, die für die Geburtsmasse von Bedeutung sind:
 - a. Tragzeitdauer
 - b. Jahreszeitenschwankung
 - c. Zahl der Graviditäten
2. Erbbedingte Einflüsse, die für die Geburtsmasse von Bedeutung sind:
 - a. Geschlecht des Neugeborenen
 - b. Rassenzugehörigkeit

3. Umweltbedingte Einflüsse, die für die Geburtsmasse von Bedeutung sind:
 - a. Plazentagrösse und ihre Funktion
 - b. Soziale Verhältnisse der Mutter
 - c. Alter der Mutter

Für den Entwicklungsgrad des Neugeborenen und seine körperlichen Masse werden eine Reihe von Faktoren verantwortlich gemacht. Die vorliegende Zusammenstellung beschränkt sich auf die rein physiologischen Verhältnisse und lässt pathologische Einflüsse von Seiten der Mutter wie des Kindes ausser acht. Wenn man die verschiedenen Faktoren in rein zeitlich bedingte, erbbedingte und von der Umwelt ausgehende Einflüsse gliedert, so hängt der Entwicklungsgrad des Neugeborenen in erster Linie von der Schwangerschaftsdauer ab.

Daneben sind die Masse des Neugeborenen von der Zahl der Graviditäten abhängig. Die Masse nehmen mit steigender Geburtenzahl zu. (BICKENBACH (1); TAMPSON-SUNDARAM (30); LATORETTA (14); VOHRA (31)).

Die Durchschnittsdifferenz der Gewichtszunahme beträgt pro Geburt 162 g, die der Länge 0,3 cm. (TAMPSON-SUNDARAM (30)). LATORETTA beobachtete eine Gewichtserhöhung von 30,52 g pro Knabengeburt und 18,28 g pro Mädchengeburt.

Von verschiedenen Autoren wurden jahreszeitlich bedingte Schwankungen des Geburtsgewichtes festgestellt. (SALBER-BRADSHAW (22); KEHIDAI (11); RAMTHUN (20)). KEHIDAI fand, dass das Minimum des Geburtsgewichtes in den März, das Maximum in den August fällt. Die Differenz beträgt 86 g. Er macht dafür die unterschiedliche Aufnahme von akzessorischen Nährstoffen bei der Mutter verantwortlich. Diesen kommt als fetaler Ernährungsfaktor eine grosse Bedeutung zu.

Unter den erbbedingten Einflüssen steht an erster Stelle der des Geschlechts. Knaben sind in der Regel länger und schwerer als Mädchen. (BICKENBACH (1); MCKEOWN-RECORD (17); DUNHAM (2)). Im Durchschnitt beträgt diese Differenz 130 g im Gewicht und 0,6 cm in der Länge. MCKEOWN und RECORD konnten feststellen, dass sich diese Differenz erst ab der 31. Schwangerschaftswoche entwickelt. Sie halten den Wachstumsunterschied für einen genetisch bedingten. "Vielleicht nutzen Knaben die Plazenta besser aus." (MCKEOWN und RECORD).

Auf Grund aussereuropäischer Beobachtungen bemerkten DUNHAM, ETHEL und S. VOHRA, dass die Geburtsmasse einer Rassenabhängigkeit unterliegen.

So bleibt das Gewicht der indischen Neugeborenen mit 6 englischen Pfund und zwei Unzen hinter dem der europäischen Kinder zurück.

Die Einwirkung von Umwelteinflüssen auf die intrauterine Entwicklung ist für eine Reihe von Faktoren sichergestellt. So hat W. BICKENBACH einmal gesagt: "Schon die Neugeborenenmasse sind ein Produkt aus Erbe und Umwelt."

Neben Erkrankungen des mütterlichen Organismus spielen hier soziale Verhältnisse, Ernährung und Alter der Mutter eine Rolle. Beobachtungen von KONTSEK ergaben, dass aussereheliche Kinder kleiner und leichter sind als eheliche. KONTSEK führt diese Tatsache auf die ruhigere Lebensweise und bessere Ernährung der verheirateten Mütter zurück. Dieselbe Erscheinung findet man bei einem Vergleich von Neugeborenen sozial gut gestellter und armer Frauen.

BAIRD erklärt die Kleingewichtigkeit der Neugeborenen armer Eltern mit dem ernährungsbedingten Kleinwuchs der Mutter.

Wenn auch eine Abnahme der Geburtsgewichte in Hungerszeiten allgemein festgestellt werden konnte, so gibt es doch zahlreiche Untersuchungen, aus denen hervorgeht, dass es nur bei schwerster Unterernährung der Mutter, besonders während der drei letzten Schwangerschaftsmonate zu nennenswerter Untergewichtigkeit des Kindes kommt. Selbst das Längenwachstum ist nicht nachweisbar beeinträchtigt. Vor allem ist es die nach Grösse, Menge und biologischem Wert nicht ausreichende Eiweisszufuhr, die Grösse und Gewicht der Frucht ungünstig beeinflusst. (HÄRTING (6); GLATZEL (4)). SOLTH und ABT haben versucht, die durchschnittliche Gewichtsabnahme gegenüber Normalzeiten in Hungerszeiten zahlenmässig zu erfassen. Sie stellen eine Gewichtsabnahme von 50 g in Berlin und Marburg nach dem ersten Weltkrieg fest. Nach dem zweiten waren es in denselben Städten 110 und 115 g. BOEREMA hat jedoch 1947 in Holland eine Gewichtszunahme gegenüber der Norm von 300 g beobachtet.

Die wesentliche Zunahme des Geburtsgewichtes in den letzten 100 Jahren erklärt LENZ mit der besseren Ernährung der Mütter "nicht nur während der Gravidität, sondern während ihrer ganzen Wachstumszeit", mit der allgemeinen Verbesserung der Hygiene und der vermehrten körperlichen Schonung während der Schwangerschaft. Zu den äusseren Einflüssen, die Gewicht und Länge des Feten bestimmen, gehört noch das Alter der Mutter. Das zur Geburt eines kräftigen Kindes günstigste Alter liegt zwischen 25 und 35. (KONTSEK (11); RAMTHUN (18)). Bis zum 35. Lebensjahr der Gebärenden nimmt das Gewicht des Neugeborenen zu.

Zu den Umwelteinflüssen kann man gegenüber den erbbedingten Einflüssen auch Sitz und Bau der Plazenta rechnen. Es ist eine Abhängigkeit der Frucht von der "primär gegebenen Plazentagrösse" (H. H. SCHMID) festgestellt worden. (SCHÖMIG (25)). Unter primär gegebener Plazentagrösse versteht H. H. SCHMID das Rückbildungsmass des Chorions und den gleichzeitigen Status der Dezidua. Er stellte fest, dass sich bei einer geringen Rückbildung der Zotten und einer gleichzeitig gut entwickelten prägravidem Uterusschleimhaut eine grosse und schwere Plazenta bildet. Diese wiederum bedingt, so scheint es, ein grosses und schweres Kind. Diese Abhängigkeit würde die grosse Schwankungsbreite erklären, die sich bei gleicher Schwangerschaftsdauer in den Geburtsmassen findet. Demgegenüber glauben MCKEOWN und RECORD, dass eine Korrelation zwischen Geburtsgewicht, intrauterinem Wachstum des Feten einerseits und der Länge der Mutter andererseits besteht, die nicht wesentlich durch die Grösse der Plazenta beeinflusst wird. Sie sehen also in diesen Beziehungen der kindlichen und mütterlichen Geburtsmasse vor allem eine genotypische Abhängigkeit.

Schon von 1931 liegen Untersuchungen vor, die zu dem Ergebnis kommen, dass die Abhängigkeit des Neugeborenengewichtes von dem mütterlichen Gewicht eine grössere ist als von dem väterlichen. Der Korrelationskoeffizient des mütterlichen zum fetalen Gewicht beträgt 0,44 bis 0,495 gegenüber 0,04 bis 0,09 des väterlichen zum fetalen Gewicht. (RITALA (21)).

Mit der Frage inwieweit das intrauterine Wachstumsverhalten des Feten mit der Konstitution der Mutter in Zusammenhang steht, hat sich A. MAYER zum erstenmal beschäftigt. (MAYER (16)). Bei diesen Untersuchungen fanden sich zunächst jedoch keine Korrelationen. Er bemerkt über das intrauterine Wachstumsverhalten: "Kinder von Riesen oder Zwergen können normale Längenmasse zeigen." Die Kopfgrösse wie auch die anderen Masse des Neugeborenen sind seiner Meinung nach weitgehend im Keimplasma bestimmt. Dieselbe Meinung vertritt P. S. PENROSA (19). Also kann auch der Vater auf die Masse des Neugeborenen Einfluss haben. Nach A. MAYER kommt es mehr auf die "Hutnummer als auf die Körperlänge des Vaters an." Andere Untersuchungen über die Relationen zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken hatten ebenfalls ein negatives Ergebnis (MIJSBERG (18)).

Die Literatursauswertung zeigt, dass zwar eine Reihe von Faktoren bekannt sind, die die Entwicklung der Frucht während des intrauterinen Lebens beeinflussen, dass aber die Abhängigkeit der fetalen Entwicklung von der Konstitution der Mutter bisher wenig Klarheit besteht.

An dieser Stelle seien zwei Sätze aus dem Lehrbuch für Geburtshilfe von H. MARTIUS und BICKENBACH zitiert, die die Fragestellung dieser Arbeit betreffen:

"Für den Geburtshelfer wäre es manchmal von grossem Wert, wenn er sich auf Grund der Kenntnisse der Vererbungsregeln im voraus ein Urteil über die wahrscheinliche Kopfform und Grösse der Frucht bilden könnte."

"Andererseits ist der Kopf der Frucht auch schon während des intrauterinen Lebens formenden Kräften ausgesetzt, die umweltbedingte Modifikationen darstellen." (BICKENBACH (1)).

Da es uns heute möglich ist, wie bereits eingangs erwähnt wurde, auch in der Schwangerschaft den Konstitutionstyp der Mutter festzustellen, wurde erneut die Frage aufgegriffen, ob eine Relation zwischen den Geburtsmassen des Feten und der Konstitution der Mutter besteht.

VERSUCHSANORDNUNG

Um die oben erwähnten eventuell bestehenden Beziehungen zu untersuchen, war es zunächst einmal notwendig, bei den Schwangeren weitgehend reine Konstitutionstypen im Sinne Kretschmers zu bestimmen. Schon vielfach haben sich die Geburtshelfer bemüht, die Konstitution der schwangeren Frau zu erfassen, um daraus Beziehungen zwischen der Konstitution und dem Geburtsverlauf der Kindgrösse und der Laktation ableiten zu können. In besonderem Masse hat sich mit diesem Gedanken, wie bereits erwähnt, A. MAYER beschäftigt. Infolge des veränderten somatischen Zustandes gelang es jedoch nicht, zu einer genauen und brauchbaren Konstitutionstypisierung zu kommen. So hat erst vor kurzem HECKLINGER darauf hingewiesen, dass die visuelle und metrische Beurteilung in der Schwangerschaft durch die vermehrte Körperfülle erschwert sei. Dieser Autor verlegt deshalb seine Konstitutionsdiagnose in die Zeit nach der Geburt. Unter 821 untersuchten Frauen fand er in Nordwürttemberg 57 rein pyknische, 9 rein athletische und 50 leptosome Frauen.

Auch SCHEYER hat bei seinen Untersuchungen an 300 Patientinnen aus Köln und Umgebung die Typisierung in die Zeit des Wochenbettes verlegt, sehr wahrscheinlich wegen der gleichen metrischen Schwierigkeiten wie sie sich aus der veränderten Konstitution in der Schwangerschaft ergeben. Er hat seine Ergebnisse vor allem im Hinblick auf die Beschaffenheit des knöchernen Beckens ausgewertet.

Mit Hilfe der mechanischen Schreibwaage von STEINWACHS ist es heute möglich, auch die Konstitution der schwangeren Frau zu bestimmen.

Bei der verfeinerten mechanischen Schreibwaage handelt es sich um ein Registriergerät zur kurvenmässigen Darstellung von feinmotorischen Funktionsabläufen der distalen Armmuskulatur. Die Druckschwankungen werden über eine Federwaage auf einen elektrischen Schreibhebel übertragen, der diese mit Hilfe eines Glühfunktens auf einem Metallpapier aufzeichnet. Da das Metallpapier mit konstanter Geschwindigkeit von 16 mm/sec an dem Schreibhebel vorbeigezogen wird, ermöglicht das Gerät neben der Kontrolle der Druckschwankungen eine Registrierung der Schreibzeit. Die Kurvenaufzeichnung erfolgt mit etwa 70-facher Vergrösserung der Schreibdruckbewegungen. Einzelheiten über die Entwicklung sowie über den Aufbau siehe bei STEINWACHS (27, 28).

Mit Hilfe der beschriebenen verfeinerten mechanischen Schreibwaage hat STEINWACHS zunächst durch Untersuchungen von 3000 männlichen Versuchspersonen eine "normale Kurvensymptomatik" herausgearbeitet. Dabei wurden 40 verschiedene Einzelsymptome in den D Schreibkurven beschrieben. Interessanterweise ergab sich bei diesen Untersuchungen, dass den von KRETSCHMER beschriebenen drei Konstitutionstypen, dem Pykniker, Athleten und Leptosomen (13) charakteristische Schreibdruckkurven entsprachen, die STEINWACHS als konstitutionelle Grundkurven bezeichnet hat. Es war danach mit Hilfe der Schreibwaage möglich, auf Grund der psychomotorischen Symptomatik eine Konstitutionsdiagnose zu stellen. Diese Ergebnisse des Kretschmer'schen Arbeitskreises ermöglichten somit auch die Konstitutionsbestimmung an schwangeren Frauen, die bisher wegen des stark veränderten körperlichen Zustandes in der Schwangerschaft auf grosse Schwierigkeiten gestossen war.

Für die Untersuchungen der folgenden Arbeit wurde die Konstitution von 450 Wöchnerinnen der ersten Universitätsfrauenklinik München mit Hilfe der verfeinerten mechanischen Schreibwaage bestimmt.

Bei der Untersuchung schreibt die Versuchsperson auf einer eingebauten Schreibwaage des Waagentisches das Testwort "momom" (Testwort nach Kretschmer und Enke) zur Einübung solange, bis es ihr völlig geläufig ist. Das Testwort "momom" ist ein sinn- und affektfreies Wort, die Versuchsperson kann also nichts dabei assoziieren, wie das eventuell bei anderen Testwörtern möglich wäre. Das Testwort zeigt einheitliche Mittelbandbuchstaben, mehrfache Buchstabenwiederholungen und eine grosse Ähnlichkeit bei

der deutschen und lateinischen Schreibweise. So eignet es sich für grössere systematische schreibmotorische Untersuchungen besonders gut.

Nach der Einübungsphase erfolgt die Anpassung an das Schreibdruckgerät, bis die Versuchsperson sich an die veränderte, d. h. nachgiebige Unterlage gewöhnt hat. Die Notwendigkeit einer solchen Einübungsphase geht aus der Veränderung der anfänglichen Schreibdruckkurvensymptome eindeutig hervor. Diese sind zu Beginn noch sehr unkoordiniert, gehemmt und völlig ungleich, erscheinen nach Anpassung an das Gerät aber konstant und koordiniert. Nach Durchführung dieser schreibmotorischen Einübungs- und Anpassungsphase - parallel verläuft eine psychische Einstimmungsphase, die nach STEINWACHS dem Abklingen von psychischen Hemmungen dient - weisen die Schreibdruckkurven die individuelle typische Gleichmässigkeit auf, so dass sie nun ausgewertet werden können. Ausführlichere Angaben über die Versuchsordnung sind in der Dissertation von JUNG enthalten.

Die Auswertung der Schreibdruckkurven hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der messtechnischen Erfassung von EKG und EEG. Es werden auch hier bestimmte Symptome registriert. Die Auswertung erfolgt nach den von STEINWACHS angegebenen 40 Einzelsymptomen.

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Von den 450 untersuchten Frauen konnten an Hand der Schreibdruckkurven 56 als reine Konstitutionstypen analysiert werden. Bei der folgenden Untersuchung wurden nur diese 56 reinen Konstitutionstypen berücksichtigt.

Darunter fanden sich 31 pyknische,
 15 athletische
 und 10 leptosome Frauen.

Der athletische Typ ist bei der Frau eine relative Seltenheit. Die verhältnismässig grosse Anzahl athletischer Frauen in diesem Kollektiv ist sehr wahrscheinlich geographisch bedingt, da die untersuchten Frauen fast ausnahmslos aus dem bayerischen Raum stammen.

Um etwa bestehende Beziehungen zwischen dem Konstitutionstyp der Mutter und der intrauterinen Entwicklung des Kindes aufzuzeigen zu können, wurden von den erwähnten 56 Frauen die Geburtsmasse der Kinder notiert und zwar

1. Gewicht
2. Länge

3. fronto-occipitaler Kopfumfang
4. bitemporaler Kopfdurchmesser
5. Brustumfang

Für diese Masse gibt H. MARTIUS die folgenden Normalwerte an:

Gewicht: 2900 - 3600 g

Länge: 49 - 54 cm

f.o. Kopfumfang: 34 cm

b.t. Kopfdurchmesser: 8 cm

Brustumfang: 35 cm

Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse erfolgt in den Tabellen 2 - 17.

Die folgenden Tabellen geben die Geburtsmasse der Kinder getrennt nach dem Konstitutionstyp der Mutter wieder. Da, wie oben erwähnt wurde, die Geburtsmasse des Kindes auch von dem Geschlecht des Kindes und der Zahl der Schwangerschaft abhängig sind, wurde in den folgenden Tabellen ausserdem eine Unterteilung nach Knaben und Mädchen und Erst- und Mehrgeborenen vorgenommen.

Tabelle 2

Erstgeb. ♂ ¹	Mehrgeb. ♂ ¹	Erstgeb. ♀ ⁰	Mehrgeb. ♀ ⁰
52 cm	52 cm	52,5 cm	50 cm
52 "	51 "	49,5 "	54 "
50 "	49 "	49 "	49 "
53 "	51 "	53 "	50 "
50 "	51 "	50 "	53 "
50 "	55 "	51 "	53 "
	52 "		51 "
	53 "		49 "
	48,5 "		51 "
	54,5 "		

Länge von 31 Neugeborenen pyknischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 3

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
3090 g	3180 g	3660 g	3550 g
4140 "	3170 "	2760 "	3760 "
2950 "	3700 "	2740 "	2770 "
3400 "	3850 "	3370 "	4070 "
3250 "	4040 "	3600 "	3250 "
3500 "	3140 "	3180 "	3210 "
	4200 "		3880 "
	3580 "		3200 "
	3190 "		3470 "
	4810 "		

Gewicht von 31 Neugeborenen pyknischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 4

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
38,5 cm	36,5 cm	36,5 cm	34 cm
34,5 "	35 "	34 "	37 "
33 "	33,5 "	33 "	34 "
36,5 "	35 "	36 "	34 "
33,5 "	35,5 "	36 "	37 "
34 "	36 "	35 "	36 "
	34 "		34 "
	37,5 "		33 "
	36 "		34,5 "
	38 "		

Fronto-occipitaler Kopfumfang von 31 Neugeborenen pyknischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 5

Erstgeb. ♂ ¹	Mehrgeb. ♂ ¹	Erstgeb. ♀ ⁰	Mehrgeb. ♀ ⁰
8 cm	8,5 cm	7,5 cm	7,5 cm
8 "	7,5 "	9 "	8 "
8 "	7,5 "	7 "	7 "
7,5 "	8 "	8 "	7,5 "
8 "	7,5 "	7,5 "	8,5 "
7 "	9 "	7,5 "	8,5 "
	8 "		7 "
	8 "		7 "
	8 "		7,5 "
	8 "		

Bitemporaler Kopfdurchmesser von 31 Neugeborenen pyknischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 6

Erstgeb. ♂ ¹	Mehrgeb. ♂ ¹	Erstgeb. ♀ ⁰	Mehrgeb. ♀ ⁰
34 cm	34 cm	35 cm	34 cm
31 "	33 "	31,5 "	34,5 "
31,5 "	32 "	32,5 "	33 "
35,5 "	34 "	32 "	33 "
32 "	31 "	32,5 "	36 "
34 "	37 "	32,5 "	37 "
	36 "		33 "
	35 "		33 "
	33,5 "		32,5 "
	35,5 "		

Brustumfang von 31 Neugeborenen pyknischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 7

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
48 cm	54 cm	49 cm	48 cm
53 "	53 "	52 "	52 "
52 "	48 "	52 "	53 "
	51 "	48 "	52 "

Länge von 15 Neugeborenen athletischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 8

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
3900 g	3930 g	2880 g	2530 g
3190 "	3120 "	3600 "	3360 "
2250 "	3330 "	2630 "	3980 "
	3900 "	3480 "	3720 "

Gewicht von 15 Neugeborenen athletischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 9

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
32 cm	35,5 cm	34 cm	33 cm
36 "	35,5 "	34,5 "	36 "
36,5 "	34,5 "	34,5 "	33 "
	33,5 "	34 "	35 "

Kopfumfang von 15 Neugeborenen athletischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 10

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
7 cm	7,5 cm	7 cm	7 cm
8 "	7,5 "	8,5 "	8,5 "
7 "	8,5 "	7,5 "	7,5 "
	8 "	8 "	7,5 "

Bitemporaler Kopfdurchmesser von 15 Neugeborenen athletischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 11

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
28 cm	33 cm	33 cm	31 cm
35 "	36 "	34 "	36 "
33 "	33 "	34,5 "	33 "
	34 "	30 "	36 "

Brustumfang von 15 Neugeborenen athletischer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 12

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
52 cm	51 cm	51,5 cm	47 cm
49 "	45 "	51 "	
	50 "		
	52 "		
	52 "		

Länge von 10 Neugeborenen leptosomer Frauen, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 13

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
2880 g	3530 g	3300 g	3330 g
3550 "	3510 "	3210 "	
	3939 "		
	3810 "		
	2080 "		

Gewicht von 10 Neugeborenen leptosomer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 14

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
33 cm	35 cm	34 cm	34 cm
34 "	33 "	34,5 "	
	36 "		
	37,5 "		
	36 "		

Kopfumfang von 10 Neugeborenen leptosomer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 15

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
8 cm	8 cm	8 cm	7,5 cm
7 "	8 "	7,5 "	
	8 "		
	7,5 "		
	8 "		

Bitemporaler Kopfdurchmesser von 10 Neugeborenen leptosomer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Tabelle 16

Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
33 cm	34 cm	31,5 cm	33 cm
32 "	29 "	33 "	
	34 "		
	36 "		
	35 "		

Brustumfang von 10 Neugeborenen leptosomer Mütter, getrennt nach dem Geschlecht der Kinder und der Zahl der Geburten.

Die Tabellen zeigen, dass auch in dem vorliegenden Material eine deutliche Abhängigkeit der Geburtsmasse sowohl von dem Geschlecht des Neugeborenen, wie auch von der Ordnungszahl der Geburt besteht. Die Knaben weisen im Durchschnitt grössere Masse auf als die Mädchen und ebenso die Kinder der Mehrgebärenden im Vergleich zu denen der Erstgebärenden. (Vergleiche Tabelle 1 Seite 5).

Zur besseren Übersicht seien noch einmal die Mittelwerte der Tabellen 2 - 16 nebeneinander gestellt:

Tabelle 17

	Erstgeb. ♂ [†]	Mehrgeb. ♂ [†]	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Gewicht	3388, 3 g	3686, 0 g	3218, 3 g	3470, 0 g
Länge	51, 2 cm	51, 7 cm	50, 8 cm	51, 1 cm
Kopfumfang	35, 00 cm	35, 70 cm	35, 08 cm	34, 83 cm
Kopfdurchmesser	7, 75 cm	7, 80 cm	7, 75 cm	7, 61 cm
Brustumfang	33, 00 cm	34, 10 cm	32, 67 cm	34, 00 cm

Mittelwerte der Geburtsmasse der Kinder von pyknischen Frauen, aufgeteilt nach Geschlecht und Erst- und Mehrgeborenen.

	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Gewicht	3113, 3 g	3570, 0 g	3147, 5 g	3397, 0 g
Länge	51, 0 cm	51, 5 cm	50, 2 cm	51, 2 cm
Kopfumfang	34, 83 cm	34, 75 cm	34, 25 cm	34, 25 cm
Kopfdurchmesser	7, 33 cm	7, 87 cm	7, 75 cm	7, 62 cm
Brustumfang	32, 00 cm	34, 00 cm	32, 87 cm	34, 00 cm

Mittelwerte der Geburtsmasse der Kinder von athletischen Frauen, aufgeteilt nach Geschlecht und Erst- und Mehrgeborenen.

	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Gewicht	3215, 0 g	3372, 0 g	3255, 0 g	3330, 0 g
Länge	50, 5 cm	50, 0 cm	51, 3 cm	47, 0 cm
Kopfumfang	33, 50 cm	35, 50 cm	34, 30 cm	34, 00 cm
Kopfdurchmesser	7, 50 cm	7, 90 cm	7, 80 cm	7, 50 cm
Brustumfang	32, 50 cm	33, 60 cm	32, 25 cm	33, 00 cm

Mittelwerte der Geburtsmasse der Kinder von leptosomen Frauen, aufgeteilt nach Geschlecht und Erst- und Mehrgeborenen.

Stellt man nun die Mittelwerte der Geburtsmasse von den Kindern pyknischer, athletischer und leptosomer Frauen vergleichsweise nebeneinander, so ergibt sich die Tabelle 18.

Tabelle 18

<u>Gewicht:</u>	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Kinder (P)	3388, 3 g	3686, 0 g	3218, 3 g	3470, 0 g
Kinder (A)	3113, 3 g	3570, 0 g	3147, 5 g	3397, 5 g
Kinder (L)	3215, 0 g	3372, 0 g	3255, 0 g	3330, 0 g
<u>Länge:</u>	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Kinder (P)	51, 2 cm	51, 7 cm	50, 8 cm	51, 1 cm
Kinder (A)	51, 0 cm	51, 5 cm	50, 2 cm	51, 2 cm
Kinder (L)	50, 5 cm	50, 0 cm	51, 3 cm	49, 7 cm
<u>Kopfumfang:</u>	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Kinder (P)	35, 0 cm	35, 70 cm	35, 08 cm	34, 83 cm
Kinder (A)	34, 83 cm	34, 75 cm	34, 25 cm	34, 25 cm
Kinder (L)	33, 50 cm	35, 50 cm	34, 30 cm	34, 00 cm
<u>Kopfdurchmesser:</u>	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Kinder (P)	7, 75 cm	7, 80 cm	7, 75 cm	7, 61 cm
Kinder (A)	7, 33 cm	7, 87 cm	7, 75 cm	7, 62 cm
Kinder (L)	7, 50 cm	7, 90 cm	7, 80 cm	7, 50 cm
<u>Brustumfang:</u>	Erstgeb. ♂	Mehrgeb. ♂	Erstgeb. ♀	Mehrgeb. ♀
Kinder (P)	33, 00 cm	34, 10 cm	32, 67 cm	34, 00 cm
Kinder (A)	32, 00 cm	34, 00 cm	32, 87 cm	34, 00 cm
Kinder (L)	32, 50 cm	33, 60 cm	32, 25 cm	33, 00 cm

Die Tabelle 18 gibt die Mittelwerte der Geburtsmasse der Kinder von pyknischen, athletischen und leptosomen Frauen vergleichsweise nebeneinander gestellt. Die Aufteilung nach Geschlecht und Erst- und Mehrgebärenden wurde beibehalten.

Aus der Tabelle geht hervor, dass eine Abhängigkeit der Neugeborenenmasse von der Konstitution der Mutter zu bestehen scheint.

Zur besseren Übersicht sei nun der reine Mittelwert der fünf Geburtssmasse nebeneinander gestellt, jeweils getrennt nach der Konstitution der Mutter.

Tabelle 19

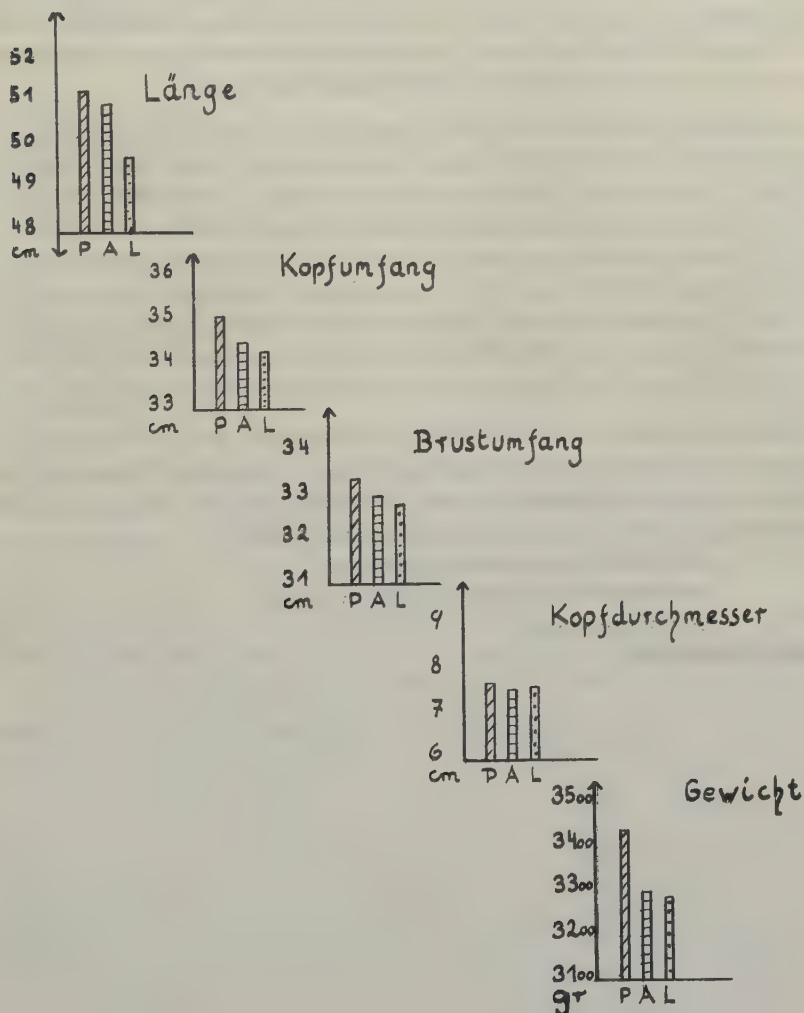
	KINDER (P)	KINDER (A)	KINDER (L)
GEWICHT	3440, 6 g	3308, 0 g	3293, 0 g
LÄNGE	51, 21 cm	50, 97 cm	49, 70 cm
KOPFUMFANG	35, 15 cm	34, 54 cm	34, 37 cm
KOPFDURCHMESSER	7, 73 cm	7, 64 cm	7, 67 cm
BRUSTUMFANG	33, 43 cm	33, 00 cm	32, 85 cm

Mittelwerte der Geburtssmasse von 31 Kindern pyknischer Frauen, 15 Kindern athletischer und 10 Kindern leptosomer Frauen nebeneinander gestellt.

BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE

Tabelle 19 gibt eine Übersicht über die Mittelwerte der Geburtssmasse bei den verschiedenen Konstitutionstypen der Mütter. Sie zeigt, dass alle Geburtssmasse der Kinder pyknischer Mütter grösser sind, als in den beiden Vergleichsgruppen. Ihnen folgen die Werte der Kinder athletischer Mütter in weitem Abstand vor den Kindern der leptosomen Mütter. Noch deutlicher geht dies aus der Abbildung 1 hervor. (Siehe graphische Darstellung!) Auch hier zeigt sich die abfallende Tendenz der Geburtssmasse von den Kindern pyknischer Frauen über die der athletischer Mütter bis zu den Kindern der leptosomen Frauen.

Die Mittelwerte der Geburtsmasse in Abhängigkeit vom Konstitutionstyp der Mutter sind graphisch dargestellt. Die mit P bezeichnete Säule gibt den Mittelwert der Neugeborenenmasse pyknischer Frauen an, die mit A den athletischer und die mit L den leptosomer Mütter.



Die gleiche Tatsache ergibt sich bei der Kontrolle der Grenzwerte der untersuchten Neugeborenenmasse. Auch hier werden die grössten Geburtsmasse von den Kindern pyknischer Mütter erreicht. So gebar eine pyknische Mehrgebärende einen 55 cm langen Knaben. Längen von 54 und 53 cm finden sich nicht selten. Ebenso liegt der Minimalwert der Länge bei einem Kind einer pyknischen Frau mit 48,5 cm über dem Minimalwert eines Kindes von 48 cm einer athletischen Mutter. Der Minimalwert eines Kindes einer leptosomen Frau aus dem untersuchten Kollektiv beträgt 45 cm.

Der maximale Grenzwert im Gewicht beträgt bei einem Kind einer Pyknikerin 4810 g, fast 900 g mehr als das Maximalgewicht eines Kindes aus der Gruppe der Athleten und der Gruppe der Leptosomen. Der maximale Grenzwert, den ein Kind einer leptosomen Frau im Gewicht erreicht, beträgt 3939 g. Auch in den übrigen Massen erreicht das Neugeborene der Pyknikerin die Spitze. Das Kind der Athletin hat grössere Maximalwerte als das Kind der leptosomen Frau und liegt auch in den Minimalwerten höher. Nur im Kopfdurchmesser sind die Maximal- und Minimalwerte des Kindes der leptosomen Frau um ein Geringes höher als das der athletischen Frau.

Vergleicht man nun die in der Tabelle 19 enthaltenen Neugeborenenmasse, getrennt nach dem Konstitutionstyp der Mutter, mit den von Kretschmer für den Erwachsenen angegebenen Massen, so ergeben sich auch hier interessante Korrelationen, und zwar für die folgenden drei Werte:

- den fronto-occipitalen Kopfumfang,
- den bitemporalen Kopfdurchmesser und
- den Brustumfang.

(Siehe Tabelle 20!).

Tabelle 20

Masse des Pyknikers :	Erwachsener (P)	Kind (P)
f.o. Kopfumfang	57,3 cm	35,1 cm
b.t. Kopfdurchmesser	15,5 cm	7,7 cm
Brustumfang	94,5 cm	33,43 cm

Masse des Athleten:	Erwachsener (A)	Kind (A)
f.o. Kopfumfang	56,0 cm	34,5 cm
b.t. Kopfdurchmesser	15,3 cm	7,64 cm
Brustumfang	91,7 cm	33,0 cm

Masse des Leptosomen:	Erwachsener (L)	Kind (L)
f.o. Kopfumfang	55,3 cm	34,3 cm
b.t. Kopfdurchmesser	15,6 cm	7,67 cm
Brustumfang	84,1 cm	32,85 cm

Vergleichsweise Gegenüberstellung der drei Masse von fronto-occipitalem Kopfumfang, bitemporalem Kopfdurchmesser und Brustumfang des erwachsenen Pyknikers, Athleten und Leptosomen und derselben Masse des Neugeborenen bei dem entsprechenden Konstitutionstyp der Mutter.

Die Tabelle zeigt, dass auch beim erwachsenen Pykniker der angegebenen Masse die höchsten Werte erreichen, dann an zweiter Stelle der athletische Typ und an dritter Stelle erst der leptosome Typ folgt.

Erfasst man die Differenzen rechnerisch, so ergibt sich die Tabelle 21!

Tabelle 21

Die Differenz im Kopfumfang:	beim Erwachsenen	beim Kind
zwischen Pykniker und Leptosom	2,0 cm	0,43 cm
zwischen Pykniker und Athlet	1,3 cm	0,24 cm
zwischen Leptosom und Athlet	0,7 cm	0,19 cm

Die Differenz im Kopfdurchmesser:	beim Erwachsenen	beim Kind
zwischen Pykniker und Leptosom	0,2 cm	0,06 cm
zwischen Pykniker und Athlet	0,6 cm	0,09 cm
zwischen Leptosom und Athlet	-0,3 cm	-0,03 cm

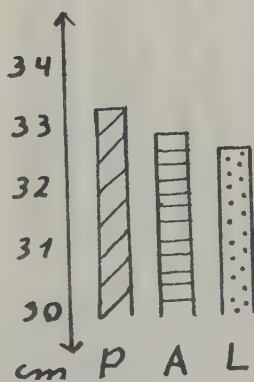
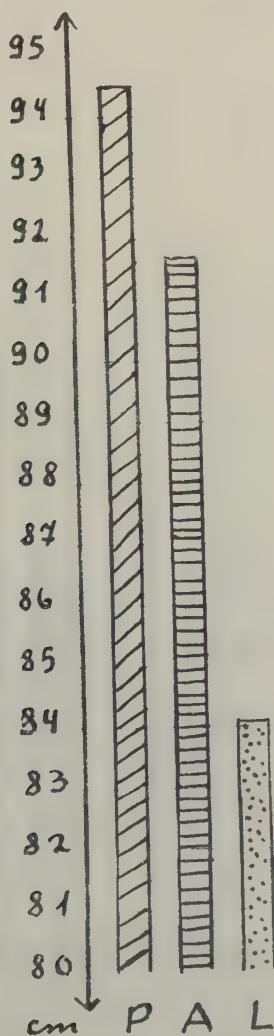
Die Differenz im Brustumfang:	beim Erwachsenen	beim Kind
zwischen Pykniker und Leptosom	10,4 cm	0,58 cm
zwischen Pykniker und Athlet	2,8 cm	0,43 cm
zwischen Leptosom und Athlet	7,6 cm	0,15 cm

Differenzen in den Massen von fronto-occipitalem Kopfumfang, bitemporalem Kopfdurchmesser und Brustumfang des erwachsenen Pyknikers, Athleten und Leptosomen und der Neugeborenen der entsprechenden Konstitutionstypen der Mutter.

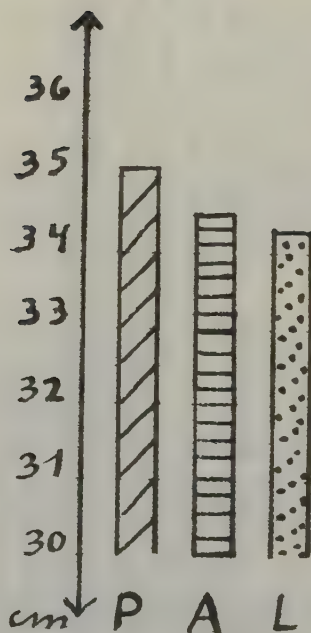
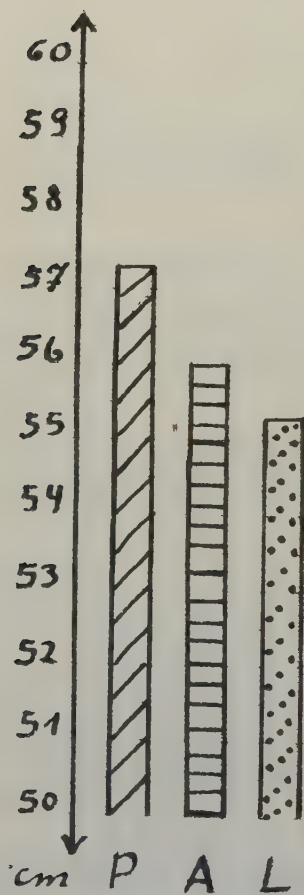
Die Differenz zwischen pyknischem und leptosomen Kopfumfang ist am grössten. Danach folgt die Differenz zwischen pyknischen und athletischen vor der zwischen dem athletischen und leptosomen Kopfumfang. Zwischen leptosomen und athletischen bitemporalen Kopfdurchmesser besteht übereinstimmend beim Erwachsenen wie auch beim Neugeborenen eine negative Differenz, d. h. der leptosome bitemporale Kopfdurchmesser ist beim Erwachsenen wie auch beim Neugeborenen ein grösserer als der beim athletischen Typ.

Zur besseren Übersicht ist versucht, die Beziehungen zwischen kindlichen Massdifferenzen und den Konstitutionsdifferenzen des Erwachsenen im graphischen Bild darzustellen.

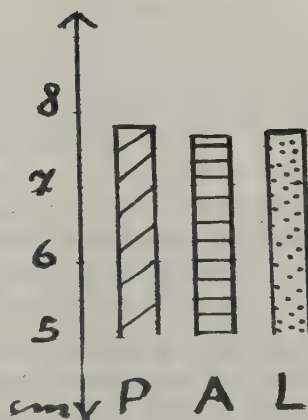
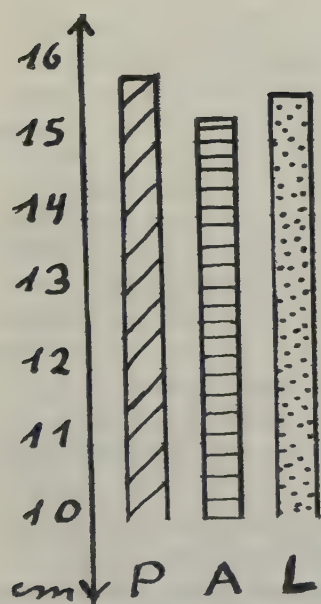
Der Brustumfang der drei Kretschmer'schen Konstitutionstypen bei Erwachsenen und bei Neugeborenen, deren Mütter diesen Konstitutionstypen entsprechen.



Kopfumfang der drei Kretschmer'schen Konstitutionstypen bei Erwachsenen und Kindern von Müttern entsprechender Konstitution.



Kopfdurchmesser der drei Kretschmer'schen Konstitutionstypen bei Erwachsenen und Kindern von Müttern entsprechender Konstitution.



Aus der Entsprechung der Zahlenwerte, wie sie aus der Tabelle 20 und den graphischen Darstellungen hervorgeht, ist eine Beziehung zwischen mütterlicher Konstitution und den Geburtsmassen des Kindes zu folgern.

Dies betrifft aber nur die drei Masse von Kopfumfang, Kopfdurchmesser und Brustumfang. Gewicht und Länge entsprechen dieser Konstitutionsrelation nicht. Diese Geburtsmasse sind bei dem Kind der Pyknikerin am grössten. Bei folgerichtigem Schluss der Konstitutionsrelation müsste dies bei dem Kind der Athletin der Fall sein.

Zusammenfassend ergeben die bisherigen Untersuchungen, dass bereits in dem vorliegenden, relativ kleinen Kollektiv eine deutliche Korrelation zwischen den Geburtsmassen des Neugeborenen und dem Konstitutionstyp der Mutter besteht. Die Kleinheit des Kollektivs erklärt sich aus der Seltenheit der sogenannten reinen Konstitutionstypen nach Kretschmer. Aus dem gleichen Grunde war es auch nicht möglich, die vorliegenden Ergebnisse statistisch zu sichern. Dennoch glauben wir, dass es erlaubt ist, die dargestellten Korrelationen als gültig anzunehmen, zumal, wie die Tabelle 20 gezeigt hat, für drei Masse, für den fronto-occipitalen Kopfumfang, den bitemporalen Kopfdurchmesser und den Brustumfang die aufgezeigten Korrelationen mit denen übereinstimmen, die sich auch bei den von Kretschmer angegebenen Massen der Konstitutionstypen im Erwachsenenalter finden. Interessant ist, dass diese Beziehungen, wie aus Tabelle 21 hervorgeht, nicht nur für die absoluten Werte bestehen, sondern auch für die Differenzen zwischen den verschiedenen Typen!

Diese Ergebnisse sprechen für eine unter anderem konstitutionsbedingte Abhängigkeit der Geburtsmasse. Sie entsprechen früheren Untersuchungen in dem Sinne, dass die Mutter auf die Geburtsmasse des Feten einen grösseren Einfluss zu haben scheint, als der Vater. So hat RITALA (21) darauf hingewiesen, dass der Korrelationskoeffizient des mütterlichen zum fetalen Gewicht ein ungefähr zehnmal grösserer ist, als der des Vaters. MCKEOWN und RECORD und HÜBNER und ALST glaubten, dass eine Korrelation zwischen dem intrauterinen Wachstum und dem Geburtsgewicht des Feten einerseits und der Länge der Mutter andererseits besteht. Aus diesen und ähnlichen Untersuchungen geht hervor, dass die Geburtsmasse des Feten weniger genotypischer Abhängigkeit zu sein scheinen, wie noch A. MAYER glaubte. Vielmehr scheinen sie in weitgehendem Masse "umweltbedingt". Diese Umwelt wird während des intrauterinen Lebens für

die Frucht ausschliesslich von der Mutter gebildet. W. BICKENBACH (1) hat darauf hingewiesen, dass adipöse Frauen nicht selten besonders grosse Kinder gebären. Er deutet diese Tatsache ursächlich nicht nur im Sinne der Vererbung, sondern ebenso als Ergebnis des Umwelteinflusses. Betrachtet man die von Kretschmer beschriebenen Typen, so finden sich gerade unter den Pyknikern gehäuft adipöse, d.h. ernährungsmässig gut gestellte Frauen. Bringt man diese Beobachtung mit der eben festgestellten Tatsache in Zusammenhang, dass die Mutter als ausschliessliche Umwelt für die Frucht während des intrauterinen Lebens einen grossen Einfluss auf die Geburtsmasse hat, so scheint darin eine Erklärung für das Vorkommen der Maximalwerte in Länge und Gewicht bei den Kindern pyknischer Frauen zu liegen. Das Ergebnis der angestellten Untersuchungen, aus dem hervorgeht, dass Geburtsgewicht und Länge der Kinder pyknischer Frauen am grössten sind, stimmt nicht mit den Konstitutionsrelationen der anderen Masse überein. Es kann nur in dem Sinne gedeutet werden, dass die pyknische Mutter im Verhältnis zur Athletin und leptosomen Frau während des intrauterinen Lebens der Frucht besonders günstige Umweltbedingungen schafft. Interessant wäre in diesem Rahmen die Untersuchung, ob die pyknische Frau im Durchschnitt eine grosse Plazenta aufweist, von der ja SCHÖMIG (25) die Geburtsmasse abhängig macht.

Betrachtet man das Ergebnis der hier angestellten Untersuchungen in diesem Sinne, so ist es erklärlich, dass die Pyknikerin im Vergleich zum athletischen und leptosomen Frauentyp die grössten Kinder gebären kann.

ZUSAMMENFASSUNG

1. In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, die Beziehung zwischen den kindlichen Geburtsmassen und der Konstitution der Mutter aufzuzeigen.
2. Mit Hilfe der verfeinerten mechanischen Schreibwaage von Steinwachs wurden von 450 Schwangeren Schreibdruckkurven aufgenommen und auf diese Weise 56 reine Konstitutionstypen im Sinne Kretschmers bestimmt. Unter ihnen fanden sich 31 Pyknikerinnen, 15 athletische und 10 leptosome Frauen. Die Geburtsmasse der Kinder wurden zur mütterlichen Konstitution in Beziehung gesetzt. Es wurden das Gewicht, die Länge, der fronto-occipitale Kopfumfang, der bitemporale Kopfdurchmesser und der Brustumfang berücksichtigt.
3. Es konnte festgestellt werden, dass die Kinder der pyknischen Mütter in allen Massen die anderen Kinder übertreffen. An zweiter Stelle folgen die Kinder der athletischen Mütter vor denen der leptosomen Frauen.
4. Zugleich zeigte sich, dass beim fronto-occipitalen Kopfumfang, dem bitemporalen Kopfdurchmesser und dem Brustumfang zwischen den Massen von Mutter und Kind enge korrelative Beziehungen bestehen.
5. Aus den beiden Beobachtungen ist zu schliessen, dass eine Beziehung zwischen den Neugeborenenmassen und der mütterlichen Konstitution besteht, deren Kenntnis für den Geburtshelfer von Wichtigkeit sein kann.
6. Aus diesen Ergebnissen kann gefolgert werden, dass die intrauterine Entwicklung der Frucht unter anderem auch eine Abhängigkeit von der Konstitution der Mutter aufweist.

LITERATURVERZEICHNIS

1. BICKENBACH, W.: Aus dem "Lehrbuch für gerichtliche Medizin" von Albert Pensold. Georg Thieme Verlag Stuttgart 1950 S. 345-364
Lehrbuch der Geburtshilfe. Georg Thieme Verlag Stuttgart 1956
2. DUNHAM, E.: A Consideration of Race and Sex to the Growth and Development of Infants. J. Pediatr. 14, 156-160; 1933
3. ETTERICK, M.: Die Beurteilung der Schwangerschaftsdauer nach der Neugeborenenlänge. Gynäk. Basel 136, S. 340-347; 1953
4. GLATZEL, H.: Die Bedeutung der mangelhaften Ernährung der Mutter für das Kind. Dtsch. Med. Wo. 80. Jhrg. Heft 51, S. 1879
5. GÜNSBERGER, V.: Zur Beurteilung der kindlichen Reife. Zbl. für Gynäk. 76. Jhrg. Heft 9, 1954
6. HÄRTING, H.: Über den Einfluss der Ernährung auf das Geburtsgewicht. Zbl. Gynäk. 77, S. 509-513; 1955
7. HECKLINGER, H.: Körperuntersuchungen an 821 Wüchnerinnen. Arch. Gynäk. 187; S. 134-143, 1955
8. HOSEMANN, H.: Zbl. für Gynäk. 1785; 1939
9. HÜBNER und ALST: Aus dem Handbuch der Gynäkologie von Veit-Stöckel, 3. Band; 1929
10. JUNG, E.: Inauguraldissertation, München 1, 1957
11. KEHIDAI, G.: Über Jahreszeitenschwankungen des Geburtsgewichtes der Frucht. Orvosképzés 28, Kubinji-Sonderheft, 69-74; 1938
12. KONTSEK, B.: Äussere Einflüsse auf Gewicht und Körperlänge von Neugeborenen. Orv. Hetik. 1938; S. 309 - 313

13. KRETSCHMER, E.: Körperbau und Charakter. 21/22. Auflage 1955, Springer Verlag Heidelberg.
14. LATORETTA, G.: L'influenza della parita et dell'eta delle madri sul peso dei figli alla nascita. Arch. Ostest. 60, S. 385-403, 1955
15. MARTIUS, H. und W. BICKENBACH:
Lehrbuch der Geburtshilfe. 3. Auflage, 1956, Georg Thieme Verlag Stuttgart.
16. MAYER, A.: Handbuch der Gynäkologie von Veit-Stöckel. 3. Band, 1727
17. MCKEOWN, TH. and RECORD, A.G.:
Influence of Prenatal Environment on Correlation between Birthweight and Parentel Height. J. Human Genet. 6, 457-463; 1954
18. MIJSBERG:
Aus dem Handbuch der Gynäkologie von Veit-Stöckel. 3. Band 1924
19. PENROSA, L.S.: Date on the Genetics of Birthweight. Ann. of Eugen. 16, 378-381; 1952
20. RAMTHUN, L.: Untersuchungen über die Veränderungen der Geburtsgewicht und Längen in den letzten Jahrzehnten. Jena: Diss. 1939, S. 18
21. RITALA:
Untersuchungen der Abhängigkeit des Geburtsgewichtes. Aeta soc. med. duodecim 16, B 1931, S. 165
22. SALBER, E. and BRADSHAW, E.:
Birth Weight of South African Babies. Seasonal Variation in Birth Weight. British J. Soc. Med. 6, 190-191; 1952
23. SCHEYER, H.E.: Körperbaustudien an 300 Wöchnerinnen der Kölner Universitätsfrauenklinik. Zbl. Geburtshilfe 104, 93-106; 1932

24. SCHMID, H.H.: Versuch Grösse und Gewicht des Kindes aus den Plazentaverhältnissen zu erklären. Zbl. für Gynäk. 1951; S. 1714-1719
25. SCHÖMIG, G.: Das Geburtsgewicht bei Plazentaanomalien. Zbl. Gynäk. 75, 868-870; 1953
26. SOLTH, K. und K. ABT:
Die Veränderungen des Geburtsgewichtes in den letzten 50 Jahren. Schweiz. Med. Wo. Nr. 3, S. 58; 1951
27. STEINWACHS, FR.: Die verfeinerte mechanische Schreibwaage. Arch. f. Psychiatrie u. Z. Neur. 187, 1952
28. STEINWACHS, FR.: Unveröffentlichte Zusammenstellung der Schreibdruckkurvensymptome.
29. STEINWACHS, FR.: Schreibmotorik und Schreibmaterial bei Grundschulkindern. Verl. f. Psychol. Dr. C.J. Högrefe, Göttingen 1954
30. TAMPON, R.K.K. and SUNDARAM:
Birth Weight And Its Relationship To Gestation Time, Maternal Age And Paity. J. Obstetr. a. Gynäcol. India 6, 311-319; 1956
31. VOHRA, S.: Observation On The Everage Birth Weight Of Normal Infants. J. Obstetr. 16, 36-43; 1955

Herrn Professor Dr. med. W. BICKENBACH möchte ich für die Übernahme des Referates danken.

Sehr herzlich danke ich Herrn Privatdozenten Dr. med. G. MARTIUS für seine ratvolle Unterstützung zur Fertigstellung der Arbeit.

L E B E N S L A U F

Am 13.6.1933 wurde ich, Ingrid Kluge, als zweites Kind des Güterdirektors Eberhard Kluge und seiner Frau Anneliese, geb. Schilling in Breslau geboren. Bis zu meinem fünften Lebensjahr wuchs ich auf dem Gut Falkenhain bei Neumarkt auf. 1938 siedelten meine Eltern nach Heinrichau bei Breslau über.

1939 kam ich in die Volksschule in Heinrichau und besuchte von 1942 bis 1944 die höhere Schule in Münsterberg.

Im Januar 1945 floh meine Mutter mit uns fünf Kindern zunächst nach Gauting bei München. Im August desselben Jahres zogen wir nach Geich bei Zülpich/Rheinland, wo meine Eltern heute noch wohnen.

1946 kam ich in die Quinta des Mädchengymnasiums Euskirchen. Ich übersprang die Quarta und bestand am 13.3.1953 das Abitur.

Nach einem dreimonatigen Aufenthalt in der Bretagne im Sommer 1953, begann ich im November das Medizinstudium in Heidelberg. Im Rahmen des Studentenaustausches der Freien Universität Berlin verbrachte ich das Studienjahr 1954/55 in Berlin. Das fünfte Semester kehrte ich nach Heidelberg zurück, wo ich am 28.2.1956 das Physikum bestand.

Seit dem Sommersemester 1956 studiere ich - mit Ausnahme des Wintersemesters 1957/58 in Freiburg - in München. Ich stand vom 21.4. bis 25.7. im medizinischen Staatsexamen.

